

รายละเอียดคุณสมบัติเกณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑๐	เครื่องวัดความหนืดแบบรวดเร็ว (Rapid Visco Analyzer, RVA)	๑	<p>คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์</p> <p>๑. เครื่องวัดความหนืดอย่างรวดเร็วเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวัดความหนืดที่เปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิและเวลาของผลิตภัณฑ์ประเภทแป้ง ข้าว หรือผลิตภัณฑ์ที่มีแป้งเป็นส่วนประกอบ เช่น แป้งหมี่ แป้งหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารเข้าชั้วพีช และอาหารสัตว์ เป็นต้น เพื่อศึกษาสมบัติการเกิดเจล (Gelatinization properties) เพื่อนำไปวิเคราะห์และประยุกต์แนวคิดสำหรับการควบคุมคุณภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์</p> <p>๒. ประกอบด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เครื่องสามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้อย่างสมบูรณ์</p> <p>๓. เครื่องวัดความหนืดแบบรวดเร็ว (Rapid visco analyzer, RVA) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>๓.๑ สามารถควบคุมอุณหภูมิในการทำงานได้ตั้งแต่ ๒๐-๑๔๐ องศาเซลเซียส ทำให้สามารถตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ต้องผ่านความร้อนสูง Ultra-high-temperature (UHT) ได้</p> <p>๓.๒ สามารถวัดความหนืดได้ในช่วง ๒๐-๔๐,๐๐๐ เซ็นติพอยส์ ที่ความเร็ว ๘๐ รอบต่อนาที หรือ ๑๐-๒๐,๐๐๐ เซ็นติพอยส์ที่ความเร็ว ๑๖๐ รอบต่อนาที</p> <p>๓.๓ สามารถปรับเปลี่ยนอัตราการเพิ่มหรือลดอุณหภูมิในกระบวนการตรวจวัดความหนืดโดยใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมได้หลายขั้นตอนต่อการทดสอบหนึ่งครั้ง</p> <p>๓.๔ สามารถปรับเปลี่ยนอัตราการเพิ่มหรือลดอุณหภูมิในกระบวนการตรวจวัดความหนืดได้ถึง ๑๔ องศาเซลเซียสต่อนาที</p> <p>๓.๕ สามารถปรับเปลี่ยนอัตราการหมุนของใบพัดได้ตั้งแต่ ๒๐ รอบต่อนาที ถึง ๒๐๐๐ รอบต่อนาที</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑๐	เครื่องวัดความหนืดแบบรวดเร็ว (Rapid Visco Analyzer, RVA)	๑	<p>คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์</p> <p>๓.๖ สามารถทราบเส้นกราฟที่ตรวจวัดความหนืดได้ภายในเวลาไม่เกิน ๑๓ นาที สำหรับการวัดความหนืดโดยวิธีการทดสอบมาตรฐาน</p> <p>๓.๗ สามารถปรับเทียบความถูกต้องและแม่นยำของเครื่องโดยใช้สารมาตรฐาน (Traceable standard) เพื่อรองรับระบบการทำงานแบบ ISO๙๐๐๐</p> <p>๓.๘ สามารถใช้ตัวอย่างในกรวดได้ ๒-๒๒ กรัม ขึ้นกับชนิดของแป้งที่วัด</p> <p>๔. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสั่งการทำงานของเครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>๔.๑ สามารถสั่งการทำงานของเครื่องวัดความหนืดได้ทั้งการเพิ่มหรือลดอุณหภูมิ การเพิ่มหรือลดอัตราเร็วการหมุนของใบพัด และกำหนดเวลาการวัดได้</p> <p>๔.๒ สามารถวิเคราะห์ผล พร้อมแสดงผลเป็นตารางผลการทดสอบเส้นกราฟ หรือตัวเลขบนเส้นกราฟ</p> <p>๔.๓ สามารถแสดงผลการทดสอบได้ในรูปกราฟแสดงความหนืด พร้อมกับแสดงสถานะอุณหภูมิ และความเร็วยกอบที่ความหนืดที่วัดได้</p> <p>๔.๔ สามารถแสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบระหว่างเส้นกราฟความหนืดหลายเส้น หรือเลือกดูผลที่ละเอียด</p> <p>๔.๕ มีรูปแบบการทดสอบที่ได้รับรองมาตรฐาน เช่น แป้งข้าว และแป้ง เป็นต้น</p> <p>๕. อุปกรณ์และเครื่องมือประกอบที่ทำให้เครื่องสามารถทำงานและวิเคราะห์ได้ ตัวอย่างได้ อย่างน้อย ดังนี้</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑๐	เครื่องวัดความหนืดแบบรวดเร็ว (Rapid Visco Analyzer, RVA)	๑	<p>๕.๑ เครื่องควบคุมอุณหภูมิมีน้ำแบบหมุนวน (Recirculating cooler) จำนวน ๑ เครื่องสามารถควบคุมอุณหภูมิในช่วง ๕ องศาเซลเซียส ถึง อุณหภูมิห้อง มีความละเอียด ๐.๑ องศาเซลเซียส ความจุไม่น้อยกว่า ๑๕ ลิตร</p> <p>๕.๒ คอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ Intel Core i๗ RAM ๘ GB Harddisk ๕๑๒ GB แบบ SSD ระบบปฏิบัติการอย่างน้อย windows ๑๑ พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้า ขนาด ๑,๒๐๐ VA Output +/- ไม่เกิน ๑๐% เป็นอย่างน้อย จำนวน ๑ เครื่อง</p> <p>๕.๓ เครื่องพิมพ์ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ความเร็วในการพิมพ์อย่างน้อย ๑๙ แผ่นต่อนาที</p> <p>๕.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้า แบบ True on line ขนาด ๑,๐๐๐ VA Output +/- ไม่เกิน ๑% เป็นอย่างน้อย จำนวน ๑ เครื่อง</p> <p>๕.๕ เครื่องชั่งน้ำหนัก ๔ ตำแหน่ง จำนวน ๑ เครื่อง สามารถชั่งน้ำหนักได้ สูงสุด ๒๒๐ กรัม (Maximum capacity) มีความละเอียดในการอ่าน (Readability) ได้ ๐.๐๐๐๑ กรัม มีค่า Linearity ± 0.0002 กรัม และมีค่า Repeatability ๐.๐๐๐๑ กรัม</p> <p>๕.๖ เครื่องชั่งน้ำหนัก ๓ ตำแหน่ง จำนวน ๑ เครื่อง สามารถชั่งน้ำหนักได้ สูงสุด ๔๒๐ กรัม (Maximum capacity) มีความละเอียดในการอ่านได้ ๐.๐๐๑ กรัม (Readability) มีค่า Linearity ± 0.002 กรัม และมีค่า Repeatability ๐.๐๐๑ กรัม</p> <p>๕.๗ โต๊ะสำหรับวางเครื่องชั่ง จำนวนอย่างน้อย ๑ ตัว</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑๐	<p>เครื่องวัดความหนืดแบบรวดเร็ว (Rapid Visco Analyzer, RVA)</p>	๑	<p>คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์</p> <p>๕.๘ ชุดเครื่องมือวัดตัวอย่างสำหรับเตรียมตัวอย่างแบ่ง อย่างน้อย ๓ ขนาด พร้อมอุปกรณ์หรือเครื่องมือร่อนแบ่ง</p> <p>๕.๙ มีภาชนะบรรจุตัวอย่างทดลองพร้อมใบพัดสำหรับวัดตัวอย่างทั่วไป อย่างน้อย ๒๐๐ ชุด</p> <p>๕.๑๐ มีภาชนะบรรจุตัวอย่างทดลองพร้อมใบพัดสำหรับวัดตัวอย่างแบบ high temperature อย่างน้อย ๘๔ ชุด</p> <p>๖. เครื่องมือวัดความหนืดแบบรวดเร็วเป็นผลิตภัณฑ์จากออสเตรเลีย อเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป</p> <p>๗. มีคู่มือการใช้และการดูแลรักษาเครื่องฉบับสมบูรณ์ อย่างน้อย ๓ ชุด</p> <p>๘. มีคู่มือการใช้เครื่องแบบง่าย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๓ ชุด</p> <p>๙. สาคิติดการใช้งานจนกว่าจะใช้งานได้</p> <p>๑๐. ผู้ขายเป็นตัวแทนจำหน่ายและมีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต และมีบริการหลังการขาย</p> <p>๑๑. ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือพร้อมบริการและซ่อมฟรีรวมอะไหล่ เครื่องมือวัดความหนืดแบบรวดเร็ว (RVA) รับประกันอย่างน้อย ๒ ปี และ เครื่องมือประกอบทุกชนิดรับประกันอย่างน้อย ๑ ปี</p> <p>๑๒. ผู้ขายจะเข้าตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องมือทุก ๑ ปี ภายในระยะเวลาประกัน</p>	

